

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-133927

(43)Date of publication of application : 10.05.2002

(51)Int.Cl.

F21V 8/00
 F21V 7/22
 G02B 6/00
 G02F 1/1333
 G02F 1/13357
 G09F 9/00
 H04M 1/02

(21)Application number : 2000-326077

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

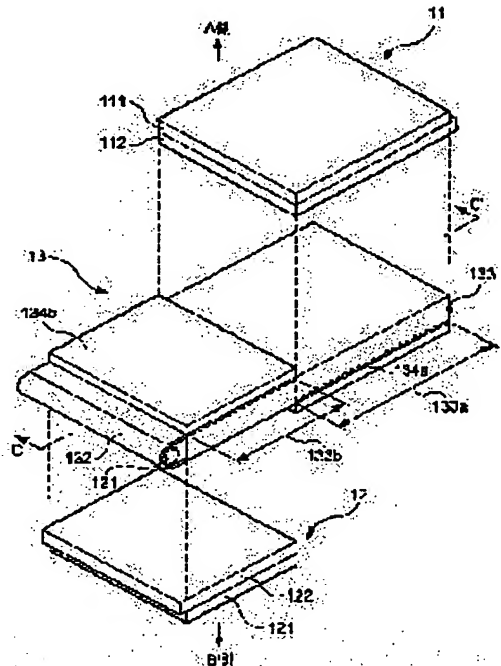
(22)Date of filing : 25.10.2000

(72)Inventor : SAKURA SEIICHI

(54) ILLUMINATION DEVICE, LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE AND ELECTRONIC EQUIPMENT**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to display by means of a liquid crystal display device not only on one side thereof but also on the other side thereof.

SOLUTION: In a light guide plate that guides light from the light source to both side faces, a primary reflective layer is provided at a region within the surface of the plate of one hand, and a second reflective layer is provided on the surface of the plate of the other hand, at a region different from the one behind the foregoing part. Further, a first liquid crystal display panel is disposed on the other side of the primary reflective layer of the light guide plate as well as a second liquid crystal display panel on the other side of the second reflective layer.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-133927
(P2002-133927A)

(43) 公開日 平成14年5月10日 (2002.5.10)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード (参考)
F 2 1 V 8/00	6 0 1	F 2 1 V 8/00	6 0 1 A 2 H 0 3 8
	7/22		A 2 H 0 8 9
G 0 2 B 6/00	3 3 1	G 0 2 B 6/00	3 3 1 2 H 0 9 1
G 0 2 F 1/1333		G 0 2 F 1/1333	5 G 4 3 5
1/13357		G 0 9 F 9/00	3 3 6 J 5 K 0 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-326077(P2000-326077)

(22) 出願日 平成12年10月25日 (2000.10.25)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 桜 聖一

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅善 (外1名)

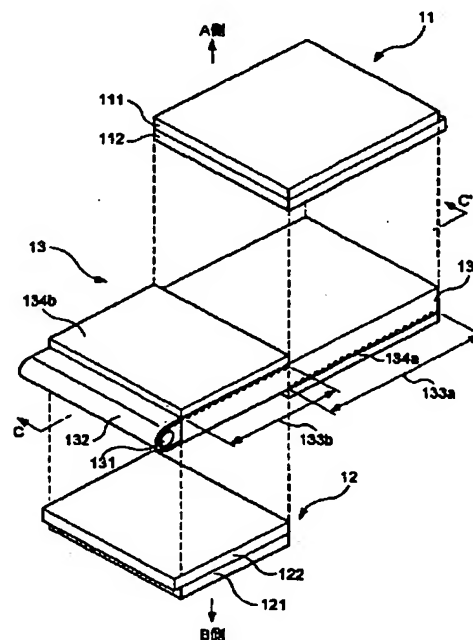
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明装置、液晶表示装置および電子機器

(57) 【要約】

【課題】 液晶表示装置の一方の側だけでなくこれとは反対側においても表示を行う。

【解決手段】 光源からの光を双方の面側に導く導光板において、その一方の基板面のうちの一部の領域に第1反射層を設けるとともに、他方の基板面のうち、前記一部の領域に背後する領域とは異なる領域に第2反射層を設ける。さらに、上記導光板における第1反射層の反対側に第1液晶表示パネルを配設するとともに、第2反射層の反対側に第2液晶表示パネルを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光を照射する光源と、

前記光源に対向する側端面を有する導光板と、
前記導光板における一方の基板面のうちの一部の領域に
設けられた第1反射層と、

前記導光板における他方の基板面のうち、前記一部の領
域に背後する領域とは異なる領域に設けられた第2反射
層とを具備することを特徴とする照明装置。

【請求項2】 前記導光板のうち、前記第1反射層と対
向する表面、および前記第2反射層と対向する表面は、
粗面であることを特徴とする請求項1に記載の照明装
置。

【請求項3】 前記導光板をはさんで前記第1反射層と
対向する第1拡散板と、
前記導光板をはさんで前記第2反射層と対向する第2拡
散板とを具備することを特徴とする請求項1に記載の照
明装置。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれかに記載の照
明装置と、
前記導光板に対して前記第1反射層の反対側に配設され
た第1液晶表示パネルと、
前記導光板に対して前記第2反射層の反対側に配設され
た第2液晶表示パネルとを具備することを特徴とする液
晶表示装置。

【請求項5】 請求項4に記載の液晶表示装置を備える
ことを特徴とする電子機器。

【請求項6】 請求項4に記載の液晶表示装置と、
前記液晶表示装置を収容する表示側筐体であって、前記
第1液晶表示パネルおよび第2液晶表示パネルの各々に
対応する窓部を有する表示側筐体と、
複数の操作キーを有する操作側筐体と、
前記表示側筐体と操作側筐体とを、各々の一方の端部で
連結するヒンジとを具備することを特徴とする電子機
器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、照明装置、液晶表
示装置および電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】周知のように、携帯電話機などの各種の
電子機器の表示装置には液晶表示装置が広く用いられて
いる。この液晶表示装置は、相互に対向する一対の基板
間に液晶が封入された液晶表示パネルと、この液晶表示
パネルの一方の基板面側に配設されて当該液晶表示パネ
ルに光を照射する照明装置（いわゆるバックライトユニ
ット）とを含んで構成されるのが一般的である。このよ
うな構成において、照明装置から出射した光は、液晶表
示パネルを透過した後、観察側に出射し、これにより透
過型表示が実現される。このような透過型の液晶表示装
置によれば、十分な外光が存在しない暗所においても、

視認性を確保することができるという利点がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかる
液晶表示装置を用いた場合に利用者が視認できるのは、
液晶表示パネルにおいて、照明装置とは反対側の観察面
に表示された画像のみであるため、利用者は、液晶表示
装置の他方の側において表示を視認することができない
という問題が生じていた。

【0004】より詳細には、例えば、上記液晶表示装置
が設けられた表示側筐体と、操作キー等が設けられた操
作側筐体とをヒンジを介して折り畳むことが可能な携帯
電話機やノート型パーソナルコンピュータ等の電子機器
が普及しつつあるが、折り畳まれた状態では、液晶表示
装置の表示面が操作側筐体と対向してしまうので、利用
者が表示を視認することができない、といった問題があ
った。

【0005】本発明は、以上説明した事情に鑑みてなさ
れたものであり、一方の側だけでなくこれとは反対側
においても表示を行うことができる液晶表示装置および電
子機器、ならびにこれらに用いられる照明装置を提供す
ることを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するた
め、本発明に係る照明装置は、光を照射する光源と、前
記光源に対向する側端面を有する導光板と、前記導光板
における一方の基板面のうちの一部の領域に設けられた
第1反射層と、前記導光板における他方の基板面のう
ち、前記一部の領域に背後する領域とは異なる領域に設
けられた第2反射層とを具備することを特徴とする。

【0007】このような照明装置によれば、複数の液晶
表示パネルの各々を、導光板における第1反射層とは反
対側の面、および導光板における第2反射層とは反対側
の面にそれぞれ配設することにより、当該照明装置の双
方の面側において、各液晶表示パネルの表示を行うこと
ができる。さらに、このように複数の液晶表示パネルを
用いる構成を採るにも関わらず、導光板は1枚で足り
る。したがって、各液晶表示パネルごとに光源を設ける
必要はなく、1個の光源で十分に明るい表示を実現す
ることができる。そしてこの結果、製造コストを低く抑え
ることができる。また、光源によって消費される電力
を少なくすることができるのである。

【0008】ここで、上記照明装置における前記導光板
のうち、前記第1反射層と対向する表面、および前記第
2反射層と対向する表面を粗面とすることが望ましい。
こうすれば、各液晶表示装置に対して出射する光を適度
に散乱させることにより、高品質な表示を実現すること
ができる。なお、このように出射光を散乱させる構成と
しては、前記導光板をはさんで前記第1反射層と対向す
る第1拡散板と、前記導光板をはさんで前記第2反射層
と対向する第2拡散板とを設けた構成もまた望ましい。

こうすれば、上記のように導光板を選択的に粗面化する処理を行う必要がなく、導光板に第1および第2拡散板を貼着すれば足りるから、製造工程を簡易にすることができるという利点がある。

【0009】また、上記課題を解決するため、本発明に係る液晶表示装置は、上述した照明装置と、前記導光板に対して前記第1反射層の反対側に配設された第1液晶表示パネルと、前記導光板に対して前記第2反射層の反対側に配設された第2液晶表示パネルとを具備することを特徴としている。この液晶表示装置によれば、一方の側において第1液晶表示パネルによる表示を行うことができるとともに、他方の側において第2液晶表示パネルによる表示を行うことができる。

【0010】なお、本発明は、上記液晶表示装置を備えた電子機器という態様によっても実施可能である。例えば、かかる電子機器としては、上記液晶表示装置と、前記液晶表示装置を収容する表示側筐体と、複数の操作キーを有する操作側筐体と前記表示側筐体と操作側筐体とを、各々の一方の端部で連結するヒンジとを具備する折畳式の携帯型情報端末等が考えられる。かかる電子機器によれば、利用者は、例えば通常の使用状態において第1液晶表示パネルによる表示を視認することができるだけでなく、表示側筐体を操作側筐体側に折り畳み、第1液晶表示パネルの表示を視認できない状況下でも、第2液晶表示パネルによる表示を視認することができるから、極めて便利である。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。かかる実施の形態は、本発明の一態様を示すものであり、この発明を限定するものではなく、本発明の範囲内で任意に変更可能である。

【0012】＜A：実施形態の構成＞図1は、本発明の実施形態に係る液晶表示装置の構成を模式的に例示する分解斜視図であり、図2は、図1におけるC-C'線視断面図である。これらの図に示すように、この液晶表示装置は、第1液晶表示パネル11と、第2液晶表示パネル12と、これらの双方に対して光を照射するための照明装置13とを含んで構成される。

【0013】第1液晶表示パネル11は、一対の基板111および112がシール材（図1においては省略されている。）113を介して貼り合わされ、両基板間に液晶114が封入された構成となっている。そして、基板111の内側表面には帯状のセグメント電極が複数形成されており、基板112の内側表面には上記セグメント電極と直交する方向に延在する帯状のコモン電極が複数形成されている。なお、セグメント電極およびコモン電極（いずれも図示略）は、ITO（Indium TinOxide）等の透明導電材料により形成される。さらに、両基板1

11および112の対向面には、液晶114の配向方向を規定するための配向膜（図示略）がそれぞれ設けられている。

【0014】第2液晶表示パネル12は第1液晶表示パネル11と概ね同様の構成である。すなわち、第2液晶表示パネル12は、セグメント電極および配向膜（いずれも図示略）が形成された基板121と、コモン電極および配向膜が形成された基板122とがシール材123を介して貼り合わされて、両基板間に液晶124が封入された構成となっている。

【0015】一方、照明装置13は、図1および図2に示すように、光源131と、光源側反射板132と、導光板133と、第1反射板134aおよび第2反射板134bとを含んで構成される。光源131は、例えば線光源として機能する冷陰極管である。光源側反射板132は、例えばアルミニウム等の反射性を有する金属により形成され、導光板133とは反対側に照射された光源131からの光を導光板133に向けて反射させる。導光板133は、光源131と対向する側端面（以下、「光入射面」という。）を有しており、この光入射面に入射した光源131からの光を、第1液晶表示パネル11側および第2液晶表示パネル12側に導くための板状部材である。なお、上述した第1液晶表示パネル11および第2液晶表示パネル12は、両面接着テープ等によって導光板133の表面に固定される。一方、第1反射層134aおよび第2反射層134bの各々は、アルミニウム等の反射性を有する金属によって導光板133の表面に形成された薄膜であり、その表面に至った光を反射する。

【0016】次に、導光板133、第1反射層134aおよび第2反射層134b、ならびに第1液晶表示パネル11および第2液晶表示パネル12の位置関係について説明する。なお、以下では、図1および図2に示すように、導光板133における一方の面側（各図における上側）を「A側」と表記し、これと反対側（各図における下側）を「B側」と表記するものとする。

【0017】まず、図1および図2に示すように、第1反射層134aは、導光板133のB側の基板面のうちの一部の領域（以下、「第1領域133a」という。）を覆うように配設される。一方、第1液晶表示パネル11は、導光板133に対して第1反射層134aとは反対側（すなわちA側）に配設される。すなわち、第1液晶表示パネル11の基板112は、導光板133のA側の基板面のうち、第1領域133aに背後する領域と対向することとなる。

【0018】さらに、本実施形態においては、導光板133における第1領域133aの表面、すなわち、第1反射層134aによって覆われた表面は、多数の微細な凹凸が形成された粗面となっている。このため、第1反射層134aの表面で反射した光は、この粗面において

適度に散乱する。こうすることにより、第1反射層134aの表面で反射した光は、第1液晶表示パネル11の基板112全面に至るように散乱した状態で当該導光板133から出射することとなる。なお、かかる粗面は、例えば導光板133の一部の表面に対して選択的にシボ加工を施すことによって形成することができる。

【0019】一方、第2反射層134bおよび第2液晶表示パネル12と導光板133との位置関係は、第1反射層134aおよび第1液晶表示パネル11と導光板133との位置関係とは逆になっている。すなわち、導光板133のA側の基板面（他方の基板面）のうち、上記第1領域133aに背後する領域とは異なる領域（換言すれば、導光板133のA側の基板面のうち第1液晶表示パネル11が配設された領域とは異なる領域。以下、「第2領域133b」という。）は、上記第1領域133aと同様の粗面となっている。そして、第2反射層134bは、この第2領域133bを覆うように配設される。一方、第2液晶表示パネル12は、導光板133に対して第2反射層134bとは反対側（B側）に配設される。より詳細には、第2液晶表示パネル12の基板122は、導光板133のB側の基板面のうち、第2領域133bに背後する領域（すなわち、第1領域133a以外の領域）と対向することとなる。

【0020】このような構成において、光源131から出射した光の一部は、導光板133の内部を通して第1反射層134aの表面で反射した後、当該導光板133における第1領域133aと背後するA側の表面から、第1液晶表示パネル11側に出射する。この光は、第1液晶表示パネル11の基板112に入射し、基板112→液晶114→基板111という経路を辿って基板111からA側に出射する。この結果、第1液晶表示パネル11によって表示される画像は、液晶表示装置のA側に居る観察者によって視認される。

【0021】他方、光源131から出射した光の一部は、導光板133の内部を通して第2反射層134bの表面で反射した後、当該導光板における第2領域133bと背後するB側の表面から、第2液晶表示パネル12側に出射する。この光は、第2液晶表示パネル12の基板122に入射し、基板122→液晶124→基板121という経路を辿って基板121からB側に出射する。この結果、第2液晶表示パネル12によって表示される画像は、液晶表示装置のB側に居る観察者によって視認される。

【0022】このように、本実施形態によれば、液晶表示装置の一方の側（A側）のみならず、これとは反対側（B側）においても画像を表示することができる。

【0023】さらに、本実施形態によれば、光源131からの光を第1および第2の液晶表示パネル11、12の双方に導く機能を、1枚の導光板133によって実現するようになっているため、製造コストの低減および低

消費電力化を図ることができるという利点がある。詳述すると、以下の通りである。

【0024】ここで、両面表示を実現するための構成としては、図3に示す構成も一応考えられる。すなわち、図3に示すように、照明装置13aおよび第1液晶表示パネル11からなる液晶表示装置と、照明装置13bおよび第2液晶表示パネル12からなる液晶表示装置とを、各々の照明装置と液晶表示パネルとの位置関係が逆となるように配置するのである。

【0025】ここで、図3に示した光源131aを設けることなく、光源131bからの光のみを用いて第1液晶表示装置11および第2液晶表示装置12の双方に光を照射する場合を仮定すると、導光板135aと135bとの間の離間部分Dにおいて、光源131bからの光が外部に漏れてしまうため、照明装置13aの導光板135aに入射する光量は著しく少なくなってしまう。そしてこの結果、第1液晶表示パネル11に対して十分な光量が照射されず、表示が暗くなってしまうという問題が生じ得る。かかる不都合を回避するためには、図3に示すように、照明装置13aおよび13bの双方に光源131aおよび131bをそれぞれ設けることが必要となる。

【0026】これに対し、本実施形態においては、第1液晶表示パネル11および第2液晶表示パネル12の各々に対して光を導くための導光板は1枚であり、図3の例のように離間した部分を有していない。したがって、1つの光源131を用いた場合であっても、双方の液晶表示パネル11および12に対して十分な光を照射することができる。この結果、本実施形態によれば、複数の光源を必要とする図3に例示した構成を採った場合と比較して、製造コストを低く抑えることができ、かつ光源によって消費される電力を少なくすることができるという利点がある。もっとも、本実施形態においても、表示の明るさをさらに向上させるべく、導光板133の双方の側端面に対向するように複数の光源を配設してもよい。

【0027】＜B：変形例＞以上この発明の実施形態について説明したが、上記各実施形態はあくまでも例示であり、上記実施形態に対しては、本発明の趣旨から逸脱しない範囲で様々な変形を加えることができる。変形例としては、例えば以下のようなものが考えられる。

【0028】（1） 上記実施形態においては、第1および第2の液晶表示パネル11、12側に出射する光を散乱させるべく、導光板における反射層形成面を粗面としたが、かかる散乱機能を実現するための構成はこれに限られるものではなく、例えば図4に示す構成としてもよい。なお、図4中の各要素のうち、図1および図2に示した要素と同様の要素については、同一の符号を付してその説明を省略する。

【0029】図4に例示するように、本変形例において

は、導光板133のうちの第1反射層134aおよび第2反射層134bによって覆われた表面は平坦面である。一方、導光板133のうちの第1反射層134aおよび第2反射層134bとは反対側の面（すなわち、第1および第2液晶表示パネル11、12と対向する面）には、それぞれ第1拡散板135aおよび第2拡散板135bが貼着された構成となっている。第1拡散板135aおよび第2拡散板135bは、各々を通過する光を散乱させるための板状部材である。

【0030】このような構成において、光源131から出射した光の一部は、導光板133の内部を通過して第1反射層134aの表面で反射された後、第1拡散板135aによって散乱されて第1液晶表示パネル11側に出射する。第2液晶表示パネル12側に出射する光も同様に、第2拡散板135bによって散乱された光となる。

【0031】かかる構成とした場合にも、上記実施形態と同様の効果が得られる。さらに、この構成によれば、導光板133の表面を選択的に粗面化する処理（例えばシボ加工）を施す必要がなく、導光板133の表面の一部に拡散板135を貼着すれば足りるため、製造工程を簡易にすることができるという利点がある。

【0032】（2）本発明における液晶表示パネルとしては、導光板133と対向する基板に半透過反射層を設けた構成のいわゆる半透過反射型の液晶表示パネルを用いることもできる。なお、半透過反射層とは、例えば、照明装置13からの光を透過させるための複数の開口部を有し、かつ照明装置13とは反対側からの光（例えば室内照明光や太陽光等の外光）を反射可能なアルミニウム等の金属膜である。かかる半透過反射型の液晶表示装置によれば、十分な外光が存在する状況下では、照明装置13を用いることなく反射型表示を行うことにより、消費電力を低く抑えることができる。

【0033】（3）上記実施形態および各変形例においては、導光板133の双方の基板面に液晶表示パネルを1個ずつ設けた場合を例示したが、各基板面に設けられる液晶表示パネルの個数はこれに限られるものではない。図5は、導光板133のA側に2個の第1液晶表示パネル11を設けるとともに、B側に1個の第2液晶表示パネル12を設けた場合の構成を例示する断面図である。本変形例においては、導光板133のB側の基板面のうち、相互に離間した2つの領域が第1領域133aとなっている。そして、各第1領域133aに第1反射層133aが設けられるとともに、導光板133に対して各第1反射層133aの反対側には、第1液晶表示パネル11が1個ずつ配設される。他方、導光板133のA側の基板面のうちの第1領域133aと背後する領域とは異なる第2領域133bには第2反射層133bが設けられるとともに、この第2反射層133bとは反対側の基板面には、第2液晶表示パネル12が配設される。なお、導光板133の基板面のうち、第1反射層1

33aおよび第2反射層133bによって覆われる領域が粗面である点は、上記実施形態と同様である。このように、本発明においては、第1反射層が設けられる第1領域133a、および第2反射層が設けられる第2領域133bの各々は、連続する1つの領域のみに限定されるものではなく、相互に離間した複数の領域であってもよい。

【0034】（4）上記実施形態および各変形例においては、第2領域133bに背後する領域と第1領域133aとの境界（または第1領域133aに背後する領域と第2領域133bとの境界）を、導光板133における光入射面と平行な境界とした場合を例示したが、これらの領域の境界を光入射面と垂直な境界としてもよい。ここで、上記実施形態のように両領域を光入射面と平行な境界で区画した場合（図1参照）、光源131から近い第1領域133aに対応する表示が、光源131から近い第2領域133bに対応する表示よりも若干暗くなってしまうことも考えられる。これに対し、両領域を光入射面と垂直な境界で区画した構成を採れば、第1領域133aおよび第2領域133bの双方に至る光源131からの光量は等しくなる。この結果、第1液晶表示パネル11および第2液晶表示パネル12の各々に対して照射される光量を概ね均等にすることができるから、表示に明暗の差が現われるのを防ぐことができるといふ利点がある。

【0035】＜C：電子機器＞次に、上述した実施形態に係る液晶表示装置を適用した電子機器について説明する。図6（a）は、かかる電子機器の一例たる折り畳み式の携帯電話機の構成を例示する斜視図であり、図6（b）はこの携帯電話機が折り畳まれた状態を例示する斜視図である。これらの図に示すように、この携帯電話機は、本発明に係る液晶表示装置が収容された表示側筐体21と、携帯電話機を操作するための複数の操作キー221を備えた操作側筐体22と、各筐体を縁端部において回動可能に連結するヒンジ23とを含んで構成される。さらに、表示側筐体21には受話口211およびアンテナ212が配設される一方、操作側筐体22には送話口222が配設されている。このような構成の下、利用者は、図6（b）に示すように、ヒンジ23を軸として表示側筐体21を操作側筐体22側に（または操作側筐体22を表示側筐体21側に）折り畳むことができるようになっている。

【0036】ここで、表示側筐体21は、折り畳まれた状態で操作側筐体22と対向する面に第1液晶表示パネル11に対応する窓部213を備え、かつ、これとは反対側の面に第2液晶表示パネル12に対応する窓部214を備えている。このような構成によれば、利用者は、携帯電話機が折り畳まれていない状態（すなわち通話中の状態）において第1液晶表示パネル11による表示画像を視認できるだけでなく、折り畳まれた状態にあって

も、第2液晶表示パネル12による表示画像を視認することができる。

【0037】ところで、照明装置13は、表示側筐体21の内部に設けられた支持機構によって支持される。ここで、図3に示したように、個々の液晶表示装置ごとに別個の照明装置13a、13bを設けた場合、上記支持機構を照明装置ごとに設ける必要がある。これに対し、本発明に係る液晶表示装置によれば、複数の表示面を有するにも関わらず照明装置13は1個であるから、上記の場合と比較して、照明装置13の支持機構を著しく簡易な構成とすることができるという利点が得られる。

【0038】このように、本発明に係る液晶表示装置は、折り畳まれた状態で一方の表示面が隠れる構成の携帯型電子機器に適用した場合に特に顕著な効果を奏するが、本発明を適用できるのはこれに限られるものではない。本発明を適用できる他の電子機器としては、例えば、液晶テレビや、ノート型パーソナルコンピュータ、ページャ、電子手帳、電卓、ワードプロセッサ、タッチパネルを備えた機器等が挙げられる。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る液晶表示装置によれば、一方の側だけでなく、これとは反対側において表示を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係る液晶表示装置の構成を例示する分解斜視図である。

【図2】 図1におけるC-C'線視断面図である。

【図3】 本発明の効果を説明するための対比例の構成を例示する断面図である。

【図4】 本発明の変形例に係る液晶表示装置の構成を例示する断面図である。

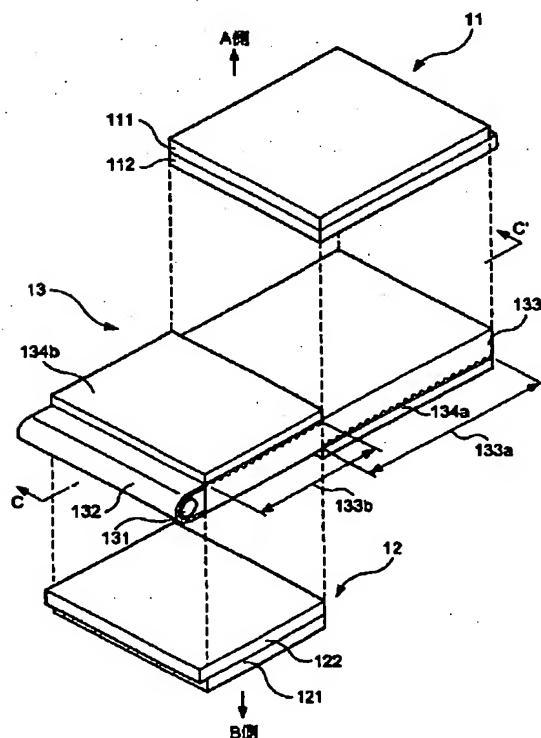
【図5】 本発明の他の変形例に係る液晶表示装置の構成を例示する断面図である。

【図6】 (a)は、本発明に係る液晶表示装置を適用した電子機器の一例たる携帯電話機の構成を例示する斜視図であり、(b)は、折り畳まれた状態における同携帯電話機の構成を例示する斜視図である。

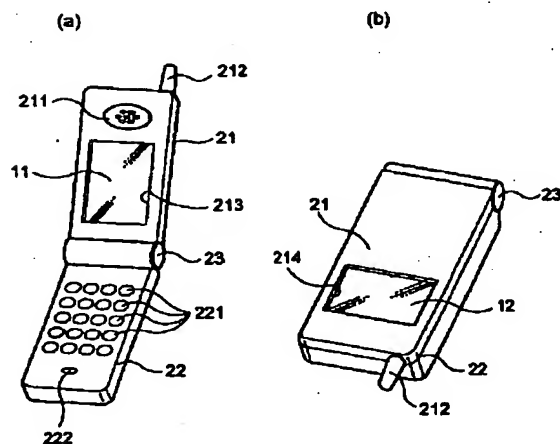
【符号の説明】

11、12……液晶表示パネル、111、112、121、122……基板、113、123……シール材、114、124……液晶、13……照明装置、131……光源、132……光源側反射板、133……導光板、133a……第1領域（一部の領域）、133b……第2領域、134a……第1反射層、134b……第2反射層、135a……第1拡散板、135b……第2拡散板、21……表示側筐体、211……受話口、212……アンテナ、213、214……窓部、22……操作側筐体、221……操作キー、222……送話口。

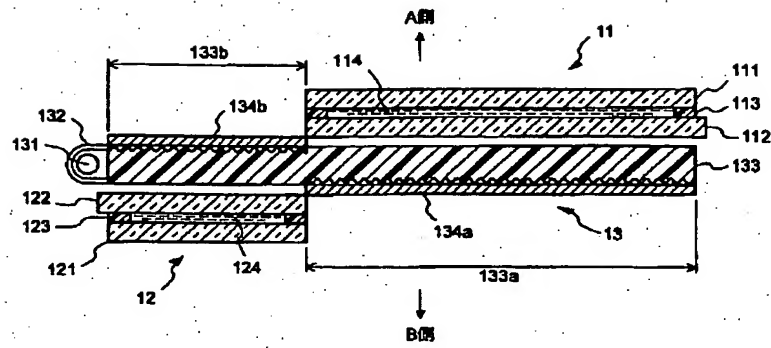
【図1】



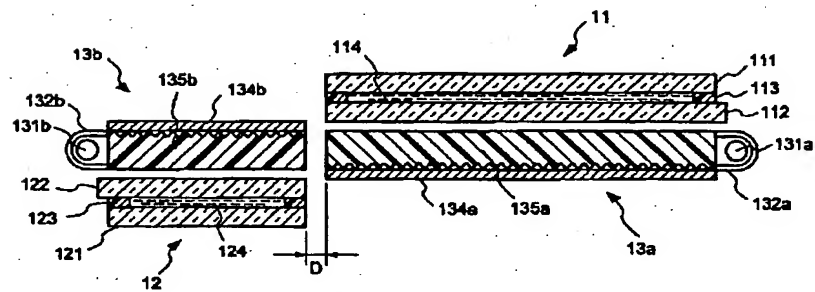
【図6】



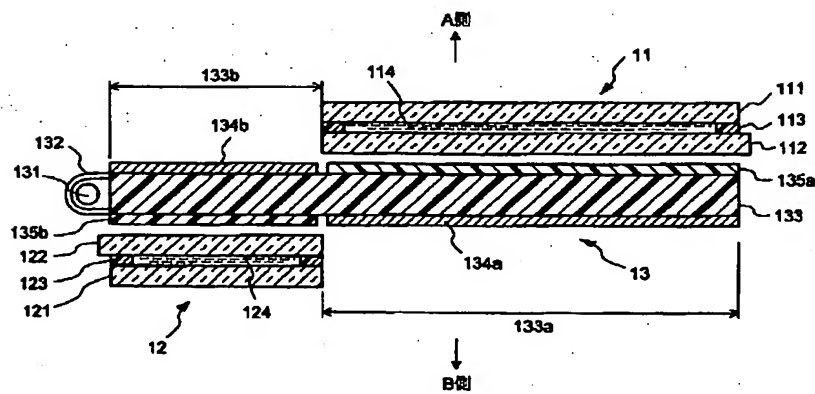
【図2】



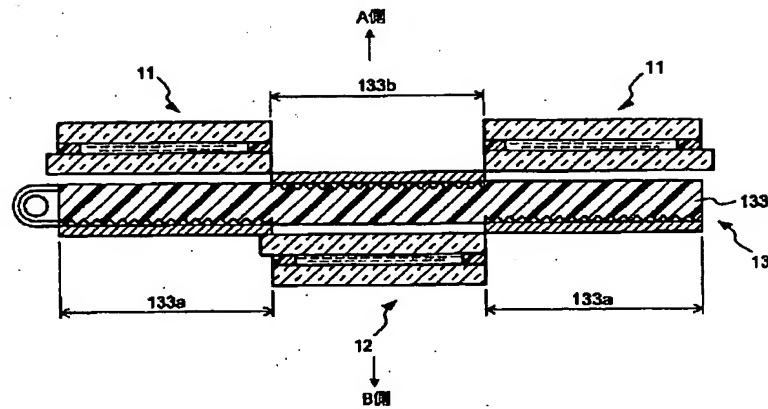
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
G 0 9 F 9/00
H 0 4 M 1/02

識別記号
3 3 6

F I
H 0 4 M 1/02
G 0 2 F 1/1335

特許庁 (参考)

C
5 3 0

Fターム(参考) 2H038 AA55 BA06
2H089 HA40 QA11 QA16
2H091 FA14Z FA23Z FA31Z FA41Z
LA16
5G435 AA00 BB12 BB15 CC13 EE02
EE16 EE27 FF03 FF06 FF08
GG24 GG26 LL07
5K023 AA07 HH05 HH07